

محاضرات اسس المساحة المستوية والطوبوغرافية / للمرحلة الاولى

مدرس المادة

م.م حامد محمد ابراهيم

المحاضرة الاولى :-

أ - تعريف المساحة :-

هو العلم الذي يبحث في كيفية تعيين المواقع لنقاط المعالم الطبيعية والصناعية الموجوده على سطح الارض وكيفية نقلها الى الخارطة بصورة مصغره مع الحفاظ على العلاقات الثابتة بين تفاصيل هذه المعالم .

ب- نبذه تاريخية عن علم المساحة

ان الانسان رسم الاشكال والمخططات قبل ان يعرف الكتابة وان بلاد الاغريق هي المنبع الاول للعلوم الرياضيه وان اقدم الخرائط المعروفة هي الخريطة البابليه المحفوظه في متحف هارفورد ويعود تاريخها الى 2500 ق.م ولقد كان للمصريين القدماء دور كبير لاستخدام المساحة التفصيليه ، كما كان اليونانيين القدامى اول من ادرك كروية الارض وعرفو قطبيها وحسبو حجم الكرة الارضية

ج- ادوات المساحة للقرن الميلادي الاول

وفي عهد الرومان تطور علم الهندسة وكانت لهم عدة رسائل علمية حول اجهزة المساحة التي تعود الى القرن الميلادي الاول ومن هذه الاجهزة (الدايوبتر) واستخدمت لمسح الحقول ورسم الخرائط وكانت اول اله استعملها الاغريق والمصريين وظهرت اله (الاكرومها) استخدمت للتوجيه والرصد بشكل رمح ينتهي من الاعلى بقطعتين خشبيتين متعامدتين ثم (الليبلا) وهي ايطار على هيئة الحرف (A) مع بندول يتدلى من قمته (الكوربتيس) المتكونه من عارضة افقية طولها 20 قدم وتوصف بأنها جهاز تسوية وقياس مسافة بدائي.

د- انواع المسح

1- المسح الاعتيادي :- وينجز عادتاً على سطح الارض حيث تستخدم اجهزة وادوات مساحية لهذا الغرض

2- المسح التصوير :- تستخدم فيه تقنية التقاط الصور المختلفة ويكون بأحدى الوسيلتين الاتيتين
أ- المسح التصويري الارضي ب- المسح التصويري الجوي

هـ - انواع المساحة

1- المساحة المستوية تهتم بقياس المساحات الصغيرة التي تكون بحدود 200-250 كيلومتر مربع حيث تهمل كروية الارض ويعد سطحها مستويا

2- المساحة الطبوغرافية تهتم برسم خرائط المناطق الواسعة من اجل اظهار سطح الارض وارتفاعه وانخفاضه وكذلك مواقع المعالم الطبيعية والصناعية كالجبال والوديان والانهار والسدود

3- المساحة التطبيقية

4- المساحة التفصيلية

5- المساحة المائية

6- المساحة التصويرية

المحاضرة الثانية

مقاييس الرسم

مقياس الرسم = البعد على الخارطة / البعد على الارض

انواع مقاييس الرسم :-

1- المقاييس العددية :- ويعبر عنها بأحدى الصيغتين الاتيتين
ا- مقياس الكسر الممثل او الكسر البياني :- وهو نسبة بين طول وحده واحده على الخارطة الى طول عدد من نفس الوحدة على الارض ويعبر عنه بشكل كسر اعتيادي ويكتب بصيغته (100/1 او 1:100).
ب- المقاييس الكتابي :- (مقياس الكلمات) :- مثل 1سم / 10 م او 1 انج / ميل

2- المقاييس التخطيطية :- وتنقسم الى الانواع التالية :

ا- المقياس الخطي

ب- المقياس الشبكي

ج- المقياس المقارن

د- المقياس الزمني